

ห้องสมุดงานวิจัย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ



E41068

IMPACTS OF A NATURAL DISASTER ON WELL-BEING,
HAPPINESS AND SOCIAL CAPITAL IN TWO NARGIS -
AFFECTED AREAS IN MYANMAR

NGU WAM WIN

MASTER OF ECONOMICS

THE GRADUATE SCHOOL
CHIANG MAI UNIVERSITY
FEBRUARY 2012

60025538

ห้องสมุดงานวิจัย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ



E41068

**IMPACTS OF A NATURAL DISASTER ON WELL-BEING,
HAPPINESS AND SOCIAL CAPITAL IN TWO NARGIS-
AFFECTED AREAS IN MYANMAR**

NGU WAH WIN



**A THESIS SUBMITTED TO THE GRADUATE SCHOOL IN
PARTIAL FULLFILLMENT OF THE REQUIREMENTS
FOR THE DEGREE OF
MASTER OF ECONOMICS**

**THE GRADUATE SCHOOL
CHIANG MAI UNIVERSITY
FEBRUARY 2011**

**IMPACTS OF A NATURAL DISASTER ON WELL-BEING,
HAPPINESS AND SOCIAL CAPITAL IN TWO NARGIS-
AFFECTED AREAS IN MYANMAR**

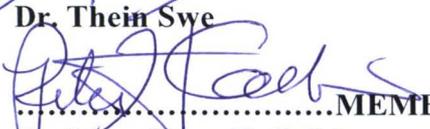
NGU WAH WIN

**THIS THESIS HAS BEEN APPROVED
TO BE A PARTIAL FULFILLMENT OF THE REQUIREMENTS
FOR THE DEGREE OF MASTER OF ECONOMICS**

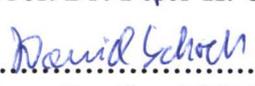
EXAMINING COMMITTEE


.....CHAIRPERSON

Dr. Thein Swe

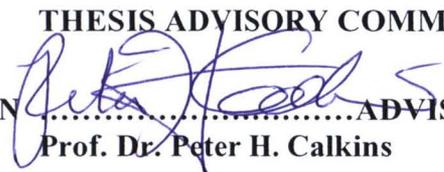

.....MEMBER

Prof. Dr. Peter H. Calkins

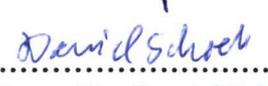

.....MEMBER

Lect. Dr. Daniel Schoch

THESIS ADVISORY COMMITTEE


.....ADVISOR

Prof. Dr. Peter H. Calkins


.....CO-ADVISOR

Lect. Dr. Daniel Schoch

23 February 2011

© Copyright by Chiang Mai University

ACKNOWLEDGEMENTS

The writing of this thesis has been one of the most significant academic challenges the author has ever had to face. Without the support, patience and guidance of the following people, this study would not have been completed. It is to them that the author owes her deepest gratitude.

In the first place the author would like to record her gratitude to Professor Dr. Peter Calkins for his supervision, advice, knowledge and commitment to the highest standards inspired and motivated to me. The author would also like to thank Dr. Thein Swe for his comments on this thesis.

The author would like to thank co advisor Professor Dr Daniel Schoch and general advisor Dr Manoj Potapohn taught her very good academic knowledge and guidance for the thesis. Thank you very much to the Dean, professors and lectures of the Faculty of Economics, Chiang Mai University. And the author also would like to extend her grateful thanks to all the staffs of Faculty of Economics, especially Pi Apple, Pi Pae, Pi Yam and all staffs for their guidance and kindness to her.

It is impossible for the author to become a student without the generous funding support from Heinrich Boell Foundation (HBF), Southeast Asia. The author would like to thank Olga Duchniewska (former Program Coordinator) and Rainer Einzenberger (Program Coordinator Myanmar/Burma, Assistant to the Director) who closely monitored and encouraged me. All staffs from Heinrich Boell Foundation for their times and support during this study period.

The author would like to thank Dr. Nay Win Maung, Daw Aye Mya Hlaing, Dr. Wah Wah Maung, Ma Myat Thet Thitsar, Ma Nwet K Khine and Ma Phyu Pyar Aung for their valuable recommendations.

Many thanks in particular to Dr. Theingi Myint (Yazin Agriculture University), Dr. Thin Htut (Agricultural Research), Dr. Myo Aung Kyaw (Humphrey Fellow), Daw Khin Aye Mu (Yangon Institute of Economics). The author is much indebted to all of you for your valuable advices.

The author would like to extend her grateful thanks to all the staff from Network Activities Group (Pyapon), U Thang Cin Thawng, U Hla Min (GRET, Bogalay), Ko Han Soe, Ma Ni Ni Than (UNOCHA, Bogalay), Ma Khay Mar (UNOCHA, Yangon), Ko Hein Zaw Htwe (World Vision, Bogalay), Michael Kyaw Lay (NAP, Yangon) and Ma Seint San Zaw for supporting valuable information.

The author also benefited by outstanding works from Ko Aung Htun and Ma Nwel Nwel San with their valuable advice in discussion, field research and furthermore, using their precious times to accompany with her for data collection.

It is pleasure to express the author's gratitude whole heartily to Dr. Daw Hla Myint, Ma Ei Cho, Ma Theint Thient Aung for her stay in Yazin Agriculture University during preliminary survey and the families from Pyapon and Bogalay for their kind hospitality during the research group's stay in field.

The author would also acknowledge Ma Pyi Pyi Thant for her advice and her willingness to share her experiences and thoughts with the author, which was fruitful for shaping up the author's ideas and research.

The author's parents deserve special mention for their inseparable support and prayers. Her mother, Daw Hla Myint Kyi, in the first place is the person who put the

fundament her learning character, showing her the joy of intellectual pursuit ever since I was a child. The author's father, U Ngwe Thein, is the one who sincerely raised her with his caring and gently love. Ko Nan Win, Ma Ni Ni Lwin, Ko Si Thu, Ma Kyi Pyar and Ma Khine Lay for being supportive and caring siblings.

Words fail to express the author's appreciation to her best friends Myat Thura Aung, Thura Win, Yu Yu Myint Than and Khin Sandi Thein (Yangon Institute of Economics). Many thanks to my seniors, friends and class mates: Nang Kham Nyo Oo, Jenny, Jony, Faai, Ice, Mew, JJ, Eim, Ploy, Pat, P, Mint, Aor and Perm. You all are very kind to me. She will miss all of you and the time we spent together.

The author owes the largest debt to the people from Irrawaddy Delta who survived, I hope this thesis ensure that the real situation of Delta to all who interested in disaster relief. Their kindness, generosity, and tolerance to my constant questioning helped me make this effort possible. To them, the author would like to express her sincere gratitude and thanks. Although this work is the product of the deeply appreciated assistance and support from a great number of people, needless to say, the author is responsible for any mistakes or inadequacies the readers may find in it.

Ngw Wah Win

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์

ผลกระทบของภัยธรรมชาติต่อความเป็นอยู่ดี
ความผาสุกและทุนทางสังคม ในสอง
พื้นที่เสียหายจากพายุไต้ฝุ่นในประเทศพม่า

ผู้เขียน

นางสาวนุ วาห์ วิน

ปริญญา

เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ศ.ดร.ปีเตอร์ คาลกินส์

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก

อ.ดร.แดนเนียล ซอลส์

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

บทคัดย่อ

E 41068

เนื่องจากการขาดแคลนข้อมูลก่อนและหลังเกิดเหตุภัยพิบัติในชุมชนเดียวกัน การศึกษานี้จึงพิจารณาเปรียบเทียบพื้นที่ศึกษาสองแห่งซึ่งได้รับผลกระทบจากพายุไซโคลนนาร์กีส โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสรุปผลกระทบของพายุไซโคลนนาร์กีสที่มีต่อสวัสดิภาพทางด้านกายภาพ รายได้ การจัดสรรรายได้ ความสุข และทุนทางสังคม ข้อมูลโดยรวมและลักษณะของครอบครัว เกษตรกรรมขนาดเล็กจำนวนสามร้อยสองหลังคาเรือนซึ่งได้รับการรวบรวมหลังเกิดเหตุการณ์ภัยพิบัติดังกล่าวใช้สืบเจ็ดเดือน ถูกนำมาเปรียบเทียบกับเส้นความยากจน (poverty line) ที่ได้จากการคำนวณมูลค่าความต้องการพื้นฐานขั้นต่ำของคนในการดำรงชีวิต (Cost of Basic Needs Method) ดัชนีจีนิ (Gini) ของความเหลื่อมล้ำสัมพัทธ์ (relative inequality) รวมทั้งสถานะความยากจน ระดับความยากจนที่ต้องได้รับความช่วยเหลือ ความรุนแรงของความยากจน และความต้องการความช่วยเหลืออย่างเร่งด่วนสำหรับความยากจนด้านอาหารในพื้นที่ศึกษาทั้งสองแห่ง ถูกนำมาใช้เป็นเกณฑ์วัดขอบเขตและการกระจายตัวของความยากจน สถิติทดสอบที (T-test) เมตริกซ์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร (correlation matrix) และการถดถอย (regression) ถูกใช้ในการทดสอบหาความแตกต่างที่ชัดเจนระหว่างพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบก่อนข้างน้อยและพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบอย่างรุนแรง

E 41068

ผลการทดสอบสมมติฐานทั้ง 14 ยืนยันว่าระดับรายได้สุทธิของการเกษตรและรายได้ของบุคคลในประเภทงานดังกล่าวในปัจจุบันไม่เพียงพอสำหรับการจัดหาอาหารในปริมาณที่เหมาะสมกับกลุ่มเกษตรกรขนาดย่อมในบริเวณดินดอนสามเหลี่ยมแม่น้ำอิรวดี (Irrawaddy Delta) ซึ่งเป็นพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบอย่างรุนแรง ความยากจนเชิงสัมพัทธ์ (relative poverty) สูงกว่าในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากพายุน้ำกริสรุนแรงอย่างมีนัยสำคัญ เช่นเดียวกับค่าที่ได้จากการเกณฑ์วัดอื่นๆ ทั้งหมด (สถานะความยากจน ระดับความยากจนที่ต้องได้รับความช่วยเหลือ ความรุนแรงของความยากจน และความต้องการความช่วยเหลืออย่างเร่งด่วน) ของความยากจนเชิงสัมบูรณ์ (absolute poverty) ความรุนแรงของความยากจนด้านอาหารเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญตามขนาดครัวเรือน จำนวนปัญหาทั้งหมดในการทำเกษตรกรรม อัตราส่วนการเป็นภาระ อายุของหัวหน้าครอบครัว และความรุนแรงของความเสียหายที่เกิดจากพายุน้ำกริส ขณะที่ความรุนแรงของความยากจนด้านอาหารลดลงตามขนาดพื้นที่ทำการเกษตรซึ่งมีหน่วยเป็นเอเคอร์ จำนวนงานทั้งหมดในครัวเรือน การศึกษาสูงสุดของสมาชิกแต่ละคนในครอบครัว และความถี่ของมื้ออาหาร ปัจจัยเหล่านี้ไม่ใช่ปัจจัยตรงข้ามพื้นฐานที่ก่อให้เกิดการเพิ่มขึ้นของรายได้

อย่างไรก็ตาม สำหรับสวัสดิภาพซึ่งเป็นนามธรรม พบว่าความสุขของพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบอย่างรุนแรงไม่ได้แตกต่างจากพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบเพียงผิวเผินอย่างมีนัยสำคัญใดๆ นอกจากนี้ยังไม่มีแนวโน้มว่าความชัดเจน ความรุนแรง หรือภาวะฉุกเฉิน ของความทุกข์จะสูงกว่าในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบมากกว่าอีกด้วย สำหรับพื้นที่ทั้งสอง ความสุขทางจิตวิญญาณมีความสำคัญมากกว่าความสุขทางอารมณ์สองเท่า และความสุขทางกายภาพมีความสำคัญคิดเป็นสัดส่วนเท่ากับหนึ่งในสามของความสุขทางจิตวิญญาณ

จะต้องมีการส่งข้อเสนอแนะให้กับส่วนท้องถิ่นและรัฐบาลแห่งชาติ องค์กรเอ็นจีโอ (NGOs) และชุมชนที่ได้รับผลกระทบว่าจะสามารถลดปัญหาความยากจนสัมบูรณ์อย่างไร และจะคาดการณ์ เตรียมการป้องกัน และลดผลกระทบที่เกิดจากภัยธรรมชาติทางด้านเศรษฐกิจและจิตใจอย่างไร เนื่องจากพื้นที่ศึกษาทั้งสองมีความแตกต่างกันอย่างเห็นได้ชัดและปัจจัยด้านรายได้เฉลี่ยต่อหัว (income per capita) ไม่ใช่ปัจจัยตรงข้ามพื้นฐานซึ่งเป็นสาเหตุของความยากจนด้านอาหาร ข้อเสนอในเชิงนโยบายจะต้องมีการกำหนดเป้าหมายอย่างรอบคอบทั้งทางภูมิศาสตร์และในมิติของสวัสดิภาพ ภาครัฐและองค์กรที่ไม่ใช่ภาครัฐควรจะต้องให้มีการปล่อยกู้สินเชื่อใหม่เพื่อช่วยเหลือครัวเรือนที่มีสตรีเป็นผู้นำครอบครัว เจ้าหน้าที่พัฒนาเศรษฐกิจทั้งในระดับรัฐและท้องถิ่นควรพยายามมุ่งเน้นการพัฒนาการสนับสนุนให้มีการศึกษา การเห็นยวรั้งและดึงดูประชากรที่มีการศึกษาให้อาศัยอยู่ในพื้นที่ ทูทางสังคมที่ได้จะเป็นมาตรวัดที่ดีที่สุดสำหรับการเยียวยา

E41068

ผู้ประสพภัยอย่างต่อเนื่อง และเป็นการเสริมสร้างความสามารถในการฟื้นฟูสภาพให้กลับคืนเป็นปกติทั้งในระดับบุคคลและสังคม กรณีที่เกิดเหตุการณ์เช่นนี้ขึ้นอีกในอนาคต

Thesis Title	Impacts of a Natural Disaster on Well-being, Happiness and Social Capital in Two Nargis- affected Areas in Myanmar	
Author	Ms. Ngu Wah Win	
Degree	Master of Economics	
Thesis Advisory Committee	Prof.Dr. Peter Calkins	Advisor
	Lect.Dr. Daniel Schoch	Co-advisor

ABSTRACT

E 41068

In the absence of before-and-after data on the same community, the goal of this study is to infer, through contemporaneous comparisons of two study areas different level of affected by cyclone Nargis, the impacts of the cyclone on physical well-being, income, income distribution, happiness and social capital. Profiles and characteristics of 302 small farm households using data collected 27 months after the catastrophe were compared against an exact poverty line developed through the Cost of Basic Needs Method. The Gini measure of relative inequality, as well as the incidence, depth, intensity and urgency of food poverty in the two study areas, was used to measure the extent and distribution of poverty. T-tests, correlation matrices, and regressions were used test for the significance of differences between the slightly- and heavily-affected areas.

The results of the testing of 14 hypotheses confirmed that current levels of net farm income and self-produced income in kind are inadequate to supply adequate nutrition to the majority of small scale farmers in the heavily affected areas of the Irrawaddy Delta. Relative poverty is significantly higher in the heavily Nargis affected area; as are all measures (incidence, depth, severity and urgency) of absolute poverty. The intensity of food poverty significantly increases with household size, total number of problems in farming, dependency ratio, age of household head, and the intensity of Nargis damage; and decreases with acres of farmland, total number of jobs in the household, level of education of any household member, and the frequency of meals. These factors are not the simple opposite of the factors that increase income.

In terms of intangible well being, however, it was found that the happiness of the heavily affected area is not significantly different from the mildly-affected area, suggesting that the human beings rebound rapidly from disasters. Nor is there a greater tendency for the depth, intensity or urgency of unhappiness to be higher in the more heavily-affected area. For both areas, spiritual happiness is more than twice as important as emotional happiness, and physical happiness is less than one-third as important as spiritual happiness.

Recommendations must be made to local and national governments, to NGOs, and to the affected communities themselves as to how to reduce absolute poverty; and to anticipate, protect against, and reduce the economic and mental impacts of natural disasters. Since the two study areas differ substantially, and the determinants of income per capita are not the simple opposites of the determinants of the intensity of food poverty, policy implications must be carefully targeted both geographically and in terms of the dimension of well-being. The government and non-governmental

E41068

organization should put into place new financial assistance to help female-headed households. State and local economic development officials should focus their efforts on encouraging education and retaining and attracting better educated residents. The resulting social capital will be the best gauge of the continued rehabilitation of the victims and the creation of individual and social resilience in case of any such event in the future.

Table of Contents

	Page
Acknowledgements	iii
Thai Abstract	vi
English Abstract	ix
Table of Contents	xii
List of Tables	xv
List of Figures and Maps	xvi
Chapter 1 Introduction	
1.1 Disaster and Poverty	1
1.2 The Irrawaddy Delta and Cyclone Nargis	4
1.3 Significance of the Problem	7
1.4 Goals and Objectives of the Study	11
1.5 Structure of this Thesis	12
Chapter 2 Literature Review	
2.1 The Review of the Literature	15
2.2 Subjective Well-Being	16
2.3 Social Capital	23
2.4 Determinants of Well-Being	25
2.5 Poverty	28
2.6 Literature Review on Impacts of Disaster	30
2.7 The pivotal role of agriculture in South East Asian Development	34
2.8 Testable Hypotheses	36
Chapter 3 Methods of Data Collection and Analysis	
3.1 Logic of the Research Design	39

3.2 Research Design	41
3.3 Conceptual Framework of the Study	43
3.4 Methods of Data Analysis	47
3.4.1 Descriptive Statistics	47
3.4.2 Lorenz Curve and Gini Coefficient	48
3.4.3 Incidence, Depth and Intensity of Poverty	52
Foster_Greer_Thorbecke-Schoch	
3.4.4 Tests of Means	55
3.4.5 Correlation Matrix Analysis	55
3.4.6 Regression Analysis and Final Hypothesis Testing	56
3.4.6.1 Adjusted R Square	56
3.4.6.2 F Statistics and Level of Significance	56
3.4.6.3 Student T- statistics of the Regressors	57
3.4.6.4 Logic of the Signs	57
3.5 The Variables	57
3.6 Questionnaire	62
Chapter 4 Empirical Results	
4.1 Calculations of Food Poverty Line and overall Poverty Lines	63
by Means of the Cost of Basic Needs method	
4.2 Relative Poverty of the Two Nargis Affected Areas	67
4.3 Constraints in Farming	69
4.4 t-Test between Per Capita Income and Constraints in Farming	70
4.5 Sources of Credit	72
4.6 Determinates of Income	72
4.7 The Intensity of Food Poverty	74
4.8 The Situation of Housing	80
4.9 The Situation of Sanitation	83
4.10 Summary of the Results Presented in this Chapter	85
Chapter 5 Empirical Results with respect to Happiness and Social Capital	
5.1 Introduction	86

5.2 Introduction of the Survey Instruments	87
5.3 Chiang Mai Happiness Scale and Lyubomirsky Happiness Scale	88
5.4 Absolute Unhappiness and Relative Happiness in two Areas	110
5.5 Social Capital of two Nargis Affected Areas	105
5.6 Female Headed Household and Male Headed Household	111
5.7 Health Services	113
5.8 Access to Education	113
5.9 Summary of the Results of this Chapter	115
Chapter 6 Summary, Conclusions, and Recommendations	
6.1 Summary	116
6.2 Goals of the Research	117
6.3 Methods	117
6.4 Questions and Hypotheses	119
6.5 Results of Hypothesis Testing on Income and Tangible Living Standards	121
6.6 Results of Hypothesis Testing on Happiness and Social Capital	122
6.7 Conclusions	123
6.7.1 Implications of the Study for the People of the Irrawaddy Delta	123
6.7.2 Implications of the Study for the Government and NGOs – Implications for Programs and Policy	124
6.7.3 Implications of the Study for those Interested in Disaster Relief	125
6.7.4 Implications of the Study for Social Capital and Happiness Research	125
6.8 Scope and Limitations of the Research	126
6.9 Suggestions for Further Research	127
References	128
Curriculum Vitae	138

List of Tables

Table	Page
2.1 Four Kinds of Being Well	19
3.1 Poverty Maps from Unsatisfied Basic Needs Indicators	47
3.2 Calculation Formulae of the Composite Variables	61
4.1 Calculation of Food Composition and Food Poverty Line	64
4.2 Level of Relative and Absolute Poverty in the Two Study Areas	68
4.3 t- Test between Per Capita Income and Constraints in Farming	70
4.4 t- Test between Sources of Credit	72
4.5 Regression of Net Income Per Capita on Socio Economy	73
4.6 Regression to Explain the Intensity of Food Poverty	75
5.1 Correlations among Overall Happiness and its Dimensions	90
5.2 Test of Significant Differences in Means between the Two Areas	92
5.3 Lyubomirsky Happiness Scale as Determined by Five Components of the Chiang Mai Happiness Scale for the Combined Sample	94
5.4 Lyubomirsky Happiness Scale as Determined by Five Components of the Chiang Mai Happiness Scale for Slightly-Affected Pyapon	97
5.5 Lyubomirsky Happiness Scale as Determined by Five Components of the Chiang Mai Happiness Scale for Heavily-Affected Bogalay	98
5.6 Absolute Unhappiness and the Distribution of relative Happiness in the two Areas	101
5.7 Regression of the Chiang Mai Happiness Score upon a Complete Set of Socio-Economic Factors	104
5.8 Tests of Means and Variances of Overall, Bonding, and Bridging Capital Scores by Nargis-Affected Areas	108

List of Figures

Figure	Page
1.1 Map of Irrawaddy Delta, Myanmar	5
1.2 Map of Cyclone Nargis Affected Areas	7
1.3 The Shift of Occupation Before and After Nargis	9
1.4 Population at State and Division Level of Myanmar	14
3.1 Conceptual Framework and Diagram	46
3.2 Lorenz Curve and Gini Coefficient of Income	51
3.3 Lorenz Curve and Gini Coefficient of Happiness	53
4.1 Food Poverty Line for the Two Nargis Affected Areas	66
4.2 Comparative Lorenz Curve of the Net Income Per Capita	67
4.3 Constraints in Farming	69
4.4 Food Sources in the Slightly and Heavily Affected Areas, Respectively	77
4.5 Expenditure Shares in the Slightly and Heavily Affected Areas, Respectively	78
4.7 Materials for walls in the Slightly and Heavily Affected areas, Respectively	80
4.8 The Housing Materials for the Slightly and Heavily Affected Areas, Respectively	82
4.9 Ways to Treat Drinking Water Before and After Nargis	83
4.10 Latrine Facility Type in the Slightly and Heavily Affected Areas, Respectively	84
5.1 Continuum of the Sub-Components of Happiness by Time Horizon	89
5.2 Highest Educational Attained of Each Household for Pyapon, Slightly Affected Area	114
5.3 Highest Educational Attained of Each Household for Bogalay, Slightly Affected Area	114